



Kanton Zürich  
Baudirektion  
Hochbauamt

# UniversitätsSpital Zürich

Einweihung Neubau  
Behandlungstrakt SUED2  
und Technikzentrale SUED





5. Juni 2019

# **UniversitätsSpital Zürich**

**Einweihung Neubau  
Behandlungstrakt SUED2  
und Technikzentrale SUED**

### **4**

#### **Hochleistung im Park**

Christoph Rothenhöfer, Hochbauamt Kanton Zürich, Stv. Kantonsbaumeister

### **6**

#### **SUED2 – Spitzenmedizin für das USZ**

Prof. Pietro Giovanoli, Ärztlicher Co-Direktor, UniversitätsSpital Zürich  
Dr. Eugen Schröder, Direktor Immobilien, UniversitätsSpital Zürich

### **8**

#### **Ein Ort der Heilung**

Petra Hemmi und Serge Fayet, hemmi fayet architekten ag, Zürich

### **10**

#### **Medizinisches Reinraumcenter**

Peter Glaus, Hochstrasser Glaus & Partner Consulting AG, Zürich

### **12**

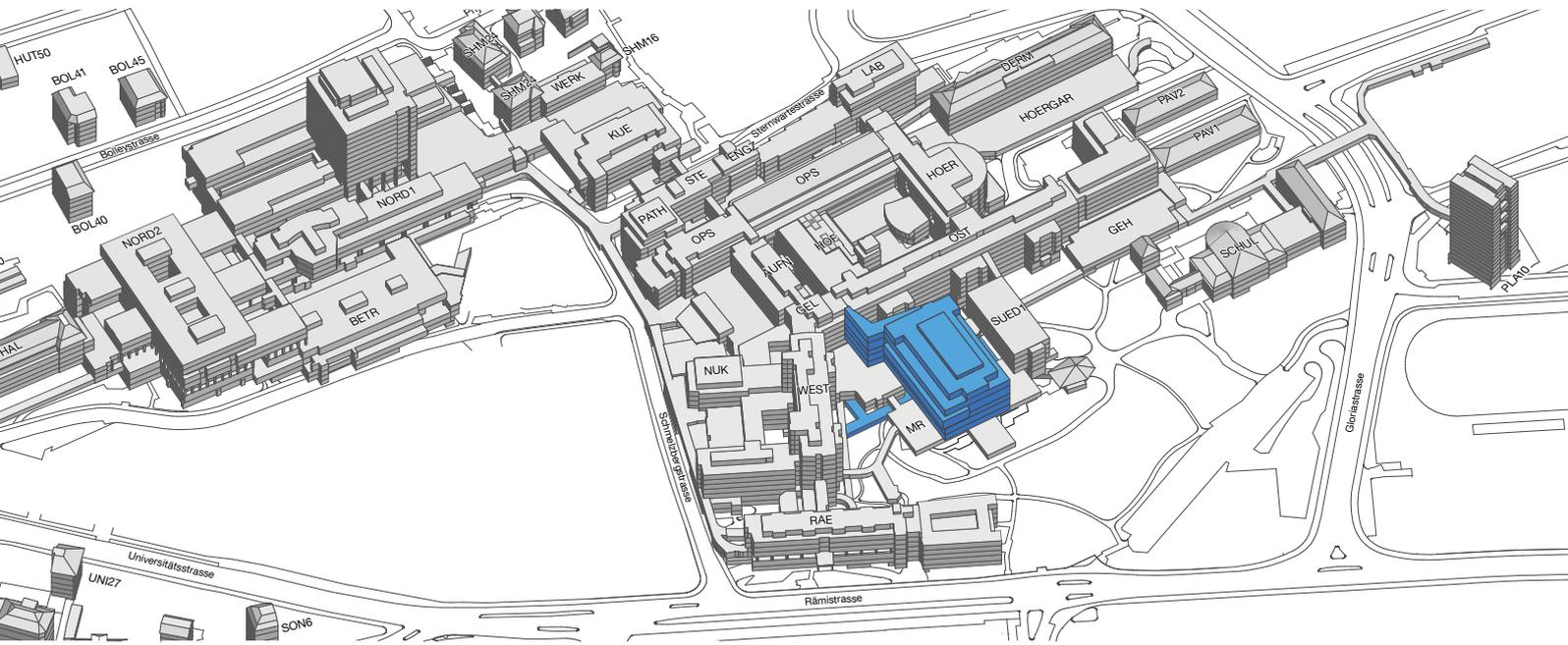
#### **Pläne**

### **26**

#### **Chronologie**

### **28**

#### **Am Bau Beteiligte**



# Hochleistung im Park

Das Hochbauamt versteht sich als Treuhänder der Eigentümer, Besteller und Nutzer. Als Vertreter der Bauherrschaft – hier dem Universitätsspital Zürich – hat es sich auf die Fahnen geschrieben, Projekte fachkompetent zu entwickeln, optimale bauliche Lösungen zu finden und schliesslich die Bestellung der Bauherrschaft in Projekte zu überführen, welche die hohen Anforderungen der Nutzung erfüllen. Nur mit hoher Projektmanagement- und Baufachkompetenz über das breite Planerspektrum können so nachhaltige bauliche Lösungen generiert werden, welche den Anliegen der Besteller, der Wirtschaftlichkeit, Umwelt und Gesellschaft gerecht werden. Eine enge, aber partnerschaftliche wie faire Führung von Planern und Unternehmern ist Grundvoraussetzung. Dies gilt für alle rund 800 laufenden HBA-Projekte, ob klein oder gross, ob in städtischer oder ländlicher Umgebung, ob Mittelschule, Werkhof oder eben Spital.

Beim Projekt USZ SUED2 stiessen die hehren Ziele und breiten Verantwortlichkeiten des Hochbauamtes allerdings auf deutlich grössere Herausforderungen als in einem normalen Projekt – angefangen bei der intensiven Nutzung. Den Mitarbeitenden des USZ wird in diesem Gebäude medizinische Spitzenleistung abverlangt werden. Anspruchsvollste Erkrankungen und Verletzungen sollen hier behandelt werden. Die bestmögliche Versorgung der Patienten verlangt aber nicht nur allerhöchstes medizinisches wie pflegerisches Know-how, auch das Gebäude muss eine optimale und verlässliche Infrastruktur bieten. Wenn für die Patientenpflege hohe Temperaturunterschiede innert kürzester Zeit ermöglicht oder Hygieneanforderungen durch enorme Lüftungsleistungen eingehalten werden müssen, hat das Gebäude dies mit seiner ausgeklügelten Gebäudetechnik präzise und selbstverständlich sicherzustellen.

Ideal für die Patientinnen und Patienten ist die Lage des neuen Gebäudes des Universitätsspitals. Betrieblich kann es optimal an den bestehenden und laufenden Spitalbetrieb angeschlossen und damit bestens integriert werden. Die Lage im Park und die bewusst gross gestalteten Fensteröffnungen bieten auch Patientinnen und Patienten, welche oft mehrere Monate auf eine stationäre Versorgung im Spital angewiesen sind, eine freundliche und grüne Umgebung und tragen damit hoffentlich einen Teil zur Heilung bei. Für die Umsetzung aller Aspekte braucht es das ernsthafte Interesse der Projektverantwortlichen, die unterschiedlichen Bedürfnisse der einzelnen Stakeholder verstehen zu wollen und entgegen zu nehmen. Nur im gemeinsamen Dialog können Lösungen erarbeitet werden, welche auch den Bedürfnissen und Auflagen der bewilligenden Ämter von der Denkmalpflege bis zum Brandschutz und nicht zu Letzt der Öffentlichkeit und Politik gerecht werden.

Trotz beschriebener Komplexität übergab das Hochbauamt das SUED2-Gebäude dem USZ termingerecht, innerhalb des Kredites und in geforderter Qualität. Dies ist nur möglich dank einem engagierten und kompetenten Projektteam, welches trotz unterschiedlicher Aufgaben und Verantwortlichkeiten immer das gemeinsame Ganze vor Augen hatte: den Mitarbeitenden des USZ die Umgebung zu schaffen, welche sie brauchen, um dem Ziel und der Aufgabe dieses Gebäudes näher zu kommen – den Patientinnen und Patienten in herausfordernden Situationen bestmöglich dienen zu können.



# SUED2 – Spitzenmedizin für das USZ

Das Universitätsspital Zürich (USZ) verfolgt die Vision, Vorreiter für Gesundheit und Lebensqualität zu sein. Unsere Experten sollen Wissen schaffen und dieses in medizinische Spitzenleistungen umsetzen – für alle, rund um die Uhr, gemeinsam. Damit unser Spital diese Leistungen erbringen kann, braucht es nebst Fachwissen und emotionaler Kompetenz auch eine gut organisierte Zusammenarbeit der verschiedenen Disziplinen. Und es braucht eine Infrastruktur, die den Ansprüchen der modernen Medizin gerecht wird.

Die Eröffnung von SUED2 bedeutet für das USZ nicht nur den Bezug der ersten neuen Flächen seit 1993. Das Spital erhält mit dem neuen Trakt auch eine topmoderne Infrastruktur für die Spitzenmedizin, die direkt den Patientinnen und Patienten zu Gute kommt. Im Gebäude eröffnet eines der führenden und grössten Zentren für Brandverletzte in Europa und eine topmoderne Station für Stammzell- und Immuntherapien. Zudem finden darin das Endoskopiezentrum, die Intensivstation mit Schwerpunkt Traumatologie sowie ein Ambulatorium mit acht Fachdisziplinen Platz.

Im Bereich der hochspezialisierten Medizin lässt sich der Mehrwert für die Patienten exemplarisch an der Intensivstation für Brandverletzungen zeigen. Die Haut der Patienten, die zum Teil monatelang auf der Abteilung liegen, ist bis zu 90 Prozent verbrannt. Ohne die Schutzschicht der Haut kühlen die Brandverletzten schnell aus. Sie verlieren viel Feuchtigkeit und sind äusserst anfällig auf Infektionen. Die Infrastruktur trägt dem Rechnung: Die Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Patientenzimmer lässt sich individuell regulieren. Ein spezielles Lüftungssystem an der Zimmerdecke stellt sicher, dass die Luft umgewälzt wird, ohne dass die verletzlichen Patienten dies wahrnehmen. Um Infektionen zu vermeiden, herrscht in den Zimmern ein Überdruck. Kontaminiertes Material kann über einen separaten Entsorgungskorridor weggeführt werden. Neben dem Operationssaal steht eine Hightech-Badewanne zur Verfügung, um die Wunden der Brandverletzten vor der Operation zu reinigen und zu desinfizieren. In der OP-Leuchte ist ein Dokumentationssystem eingebaut, das Foto- und Videoaufnahmen ermöglicht.

Neben dem medizinischen Hightech profitieren die Patientinnen und Patienten sowie die USZ-Mitarbeitenden von einem erhöhten Komfort. Das reichlich vorhandene Tageslicht und die Aussicht in den grünen Park wirken sich positiv auf das Wohlbefinden aus. Die Wartebereiche sind so gestaltet, dass eine freundliche Atmosphäre entsteht – etwa durch das biodynamische LED-Licht oder durch die warmen Farben und Materialien. Die Räume sind modern ausgestattet und so dimensioniert, dass auch Angehörige darin Platz finden.

Auch für die Entwicklung des USZ ist das neue Gebäude ein Meilenstein. Es stellt die Rochadeflächen bereit, die für die Umsetzung der baulichen Gesamtenerneuerung zwingend notwendig sind. Während die erste Etappe des Neubaus der Architekten Christ & Gantenbein entsteht, bietet SUED2 wertvolle Ersatzflächen. SUED2 eröffnet dem USZ zudem die Chance, die Gebäudestrukturen an der Unternehmensstrategie auszurichten. Dazu gehören unter anderem die konsequente Trennung der ambulanten und der stationären Medizin sowie die interdisziplinäre und interprofessionelle Zusammenarbeit auf Betriebsplattformen.

Die Freude, dass im neuen Gebäude SUED2 bald die ersten Patientinnen und Patienten behandelt werden können, ist gross. Im Namen des ganzen USZ bedanken wir uns herzlich beim Hochbauamt des Kantons Zürich für die gute und professionelle Zusammenarbeit bei der Planung und Realisierung dieses äusserst komplexen Bauvorhabens.



# Ein Ort der Heilung

Die zwei Geschosse der neuen Technikzentrale schieben sich zehn Meter tief, passgenau zwischen die Energiekanäle und das unterirdische Magnetresonanz-Zentrum. Mit einem Stichtunnel schliesst die neue TZ-SUED an das bestehende Versorgungsnetz an und sichert so die ausreichende Bedienung des gesamten Areals. Aufgabe des darüber liegenden provisorischen Behandlungstraktes SUED2 ist es, an strategisch positionierter Stelle hochinstallierte, flexible Behandlungsflächen mit Anbindung an den Helikopterlandeplatz und die Bettenhäuser zur Verfügung zu stellen.

Der SUED2 ist als Stahlskelettbau mit Beton-Stahl-Verbunddecken ausgeführt. Dadurch wird es möglich, das Magnetresonanz-Zentrum mit einer Spannweite von 27 Metern stützenfrei und ohne Anpassungen zu überspannen. Die auf fünf Geschosse verteilten medizinischen Behandlungsflächen können dank der statisch unabhängigen Gebäudestruktur und des neutralen Fassadenrasters flexibel angepasst werden. Sie dienen während der Dauer der Gesamterneuerung des Universitätsspitals als Rochadeflächen. Einzig der markante Gebäudevorsprung im vierten Obergeschoss widerspiegelt die innere Nutzung der hochmodernen Brandverletzten-Intensivstation. Die Zimmer können individuell auf bis zu 36°C und 45% Luftfeuchtigkeit konditioniert werden. Der aussen geführte Korridor dient als Klimapuffer und gewährleistet den erforderlichen Ver- und Entsorgungsablauf.

Die Anbindung an den Bestand erfolgt durch einen verglasten Passerellen-trakt. Dieses Bindeglied überbrückt mit seinen Rampen die unterschiedlichen Geschosshöhen der bestehenden Bettenhäuser und des hochinstallierten Neubaus. Der Zuwachs von fast einem Meter Höhe pro Geschoss ist der intensiven Gebäudetechnik geschuldet.

Im Grundriss ist das Gebäude als klassischer Dreispänner organisiert, zwei Stichtkorridore gliedern die Flächen in Fassaden- und Mittelzone. Die Patientenbereiche sind konsequent an die Fassade gelegt und profitieren vom attraktiven Ausblick in den Spitalpark mit seinem eindrücklichen alten Baumbestand. Die Serviceräume in der inneren Zone gewährleisten einen effizienten Spitalbetrieb.

Die Farbgebung der Fassade wurde in enger Absprache mit der kantonalen Denkmalpflege erarbeitet und nimmt Bezug auf die zeittypische Farbgebung der Bestandesbauten. Der in den 1950er-Jahren gestaltete Spitalgarten wurde weitmöglichst geschont, einzelne Teile wurden eingelagert, um nach Ablauf der Provisoriumsfrist reinstalled werden zu können. Der abstrakte Verbindungsbau spiegelt Bestand und Park in bedruckten Gläsern und hilft, den temporären Fremdkörper in die Umgebung zu integrieren. Obwohl gerade im Kontext eines universitären Klinikums die moderne Technik aus dem Heilungsprozess nicht wegzudenken ist, wird auch der Erkenntnis Rechnung getragen, dass eine den menschlichen Bedürfnissen folgende Architektur den Genesungsprozess wesentlich unterstützt.

Lichtführung und Farbgestaltung im Innenraum erzeugen mit Elfenbein- und Sandtönen eine weiche, positive Atmosphäre, die mit einem warmen Auberginerton geerdet wird. Der intensive Aussenbezug macht die beruhigende Ausstrahlung des Spitalgartens spürbar. Räume in der Mittelzone, die nicht über direktes Tageslicht verfügen, sind mit biodynamisch gesteuertem Licht ausgestattet. Dieses passt seine Temperatur dem Tagesverlauf an und hilft den Menschen, ihrem Biorhythmus zu folgen. Räumliche Gliederung und farbliche Akzente in kühl beruhigendem Ozeanblau in den Korridoren schaffen Orientierung und Klarheit. Der Ansatz von «Healing Architecture» zur Unterstützung des physischen und psychischen Wohlbefindens von Personal, Patienten und Angehörigen wird im SUED2 konsequent verfolgt.



# Medizinisches Reinraumcenter

Die Nutzung des SUE2 mit den verschiedenen Bereichen der Spitzenmedizin stellt höchste Ansprüche an alle Sparten der Gebäudetechnik. Genauso bringen hochkomplexe medizinische Nutzungen grosse Anforderungen an Qualität und Verfügbarkeit der Elektro-, Sanitär-, Medizinalgas- und Gebäudeautomationsanlagen mit sich.

Die nachfolgenden Details aus dem Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik zeigen beispielhaft die Komplexität der Aufgabenstellung der gesamten hochintegrierten Gebäudetechnik. Der SUE2 ist ein medizinisches Reinraumcenter, welches eine Vielzahl medizinischer Disziplinen beherbergt, jede mit überdurchschnittlich hohen Anforderungen an die partikuläre und mikrobielle Luftqualität sowie an die Klimabedingungen. In der Schweiz gibt es keine andere vergleichbare Einrichtung, welche als Vorbild dienen konnte.

Bei der Planung der Anlagen wurde darauf geachtet, dass die HLKK-Zentralen und die Installationen so zugänglich sind, dass trotz enormem Technisierungsgrad sowohl eine einwandfreie und möglichst kostengünstige Wartung als auch die hygienische Reinigung der Apparate und Lüftungskanäle optimal möglich sind. Die Energieversorgung erfolgt aus dem spitaleigenen Energierückgewinnungsnetz (Abwärmenutzung) und der Arealkälteversorgung sowie von der Fernwärme Zürich aus dem Heisswassernetz und dem Hochdruck-Dampfnetz. Die bezogene Wärme ist zu zwei Dritteln CO<sub>2</sub>-neutral, da deren Erzeugung bei der Fernwärme Zürich auf fünf Primärenergien basiert (Abwärme Kehrtheizkraftwerke, Holz, Umgebungswärme, Erdgas und Öl).

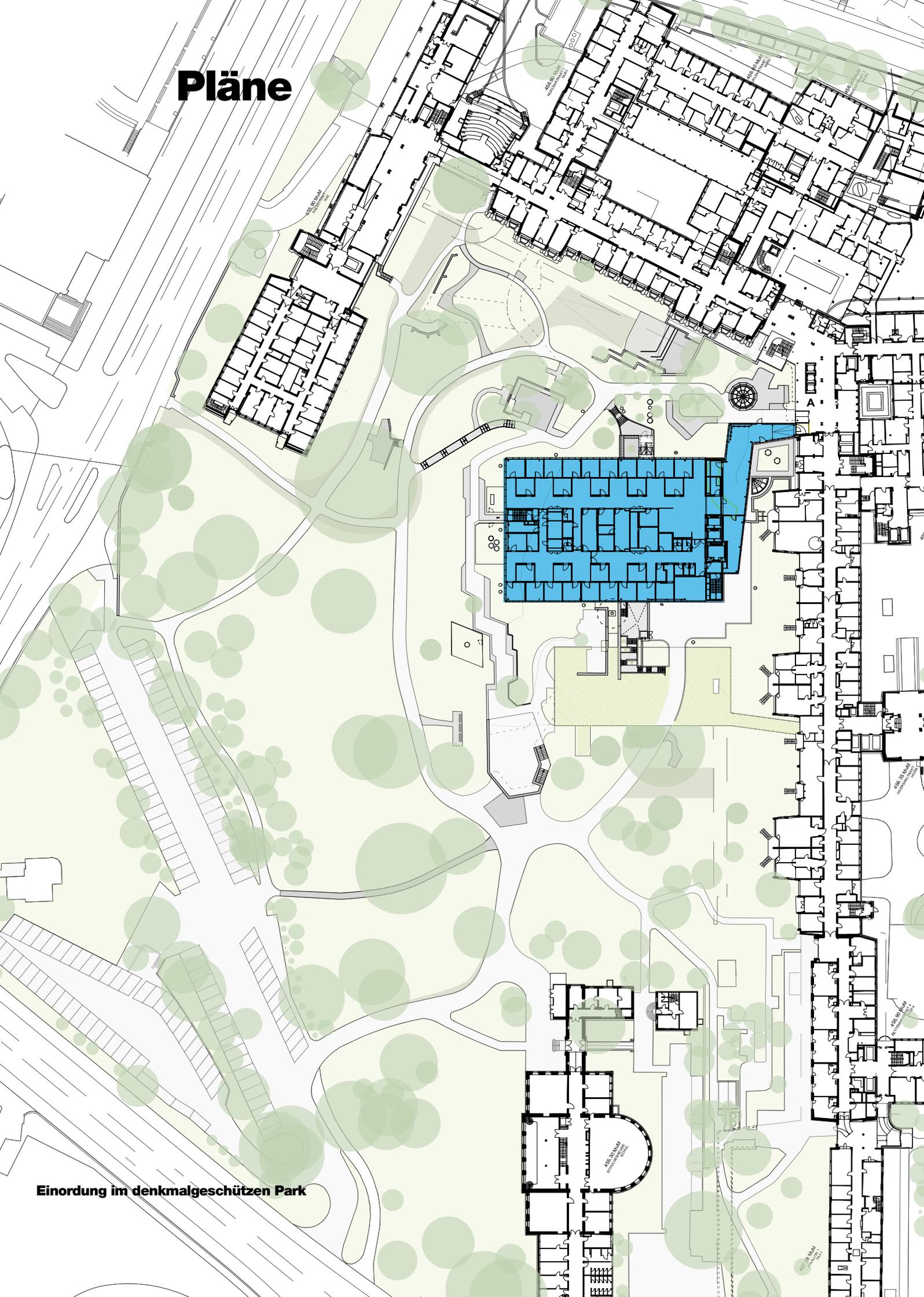
Die medizinischen Reinnräume für die Patientenzimmer der Stammzellentherapie und der Brandverletzten sowie der Verbrennungsoperationssaal, die Hydrotherapie und die Vorbereitung verfügen über eine Einzelraumregulierung, mit welcher die Raumtemperaturen und die Raumlufftfeuchtigkeit in definierten Grenzen frei gewählt werden können. Sämtliche Frischluftversorgungen und die dazugehörigen Zuluft- und Abluftanlagen sind energiesparend auf einen minimalen hygienischen Luftwechsel ausgelegt. Je nach Reinnraumanforderung und/oder Kühlleistungsbedarf wird mit zusätzlich konditionierter Umluft gearbeitet. Die Aufteilung der Lüftungsanlagen erfolgt aus Redundanzgründen pro Nutzungseinheit. Sämtliche Abluft wird über die Wärmerückgewinnungssysteme geführt. Alle Lüftungsanlagen verfügen im Minimum über eine zweistufige Zuluft-Filtrierung. Reinnräume mit höheren Anforderungen (u.a. Patientenzimmer Brandverletzte und Stammzellentherapie) wurden mit dreistufiger Filtrierung mit HEPA-Endfilterstufe ausgerüstet. Die Abluft wird mindestens einstufig filtriert. Die Abluft der Isolierzimmer für infektiöse Patienten wird zudem mit Schwebstofffiltern mit Bag-in-/ Bag-out-System gefiltert. Dies ermöglicht einen kontaminationsfreien Filterwechsel bei der Wartung.

Die Intensivpflege-Bereiche, die Patientenzimmer, der Verbrennungsoperationssaal, die Hydrotherapie und der Übergaberaum wurden auf eine Raumlufftfeuchte von 20 bis 45% relative Feuchte dimensioniert. Dies bei einer Raumtemperatur von 20 bis 36°C. Die oberen und unteren Grenzwerte für Temperatur und Raumlufftfeuchte müssen z.B. für Verbandwechsel bei Brandverletzten jeweils in sehr kurzer Zeit erreicht werden, was weitere hohe Anforderungen an die Anlagen stellt.

Die Kühlung erfolgt in allen Bereichen mit Fussbodenheizung im Sommer u.a. auch über dasselbe System (Fussbodenkühlung). In diesen Zimmern ist es im Sommer und Winter möglich, unabhängig der Aussentemperatur raumweise zu kühlen oder zu heizen. Sämtliche Bettenzimmer werden mit Einzelraumregulierung ausgerüstet.



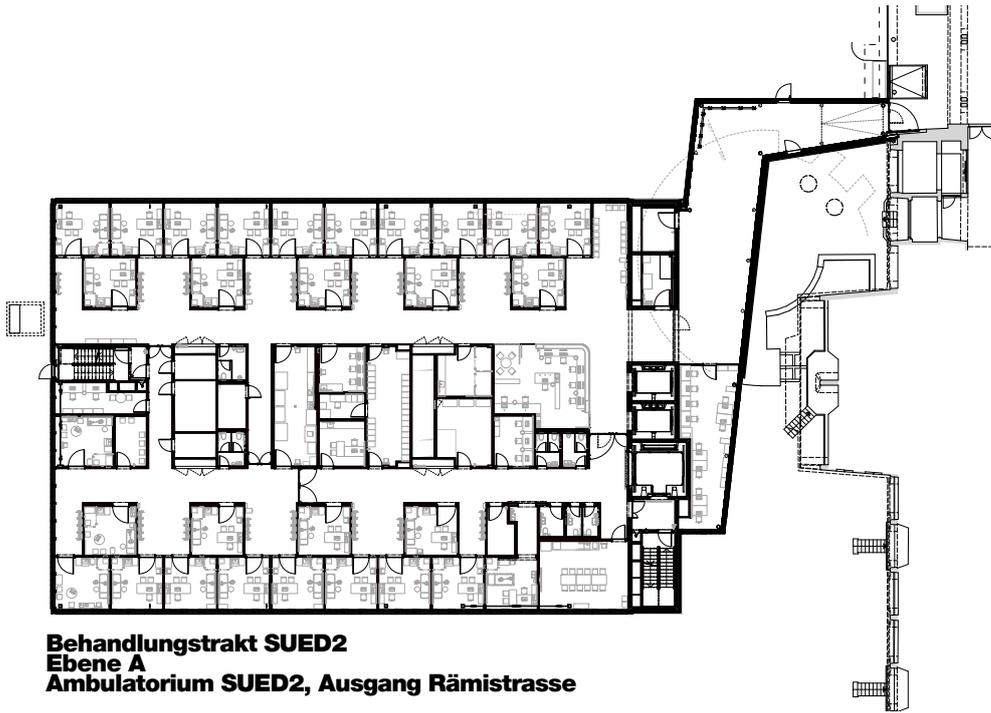
# Pläne



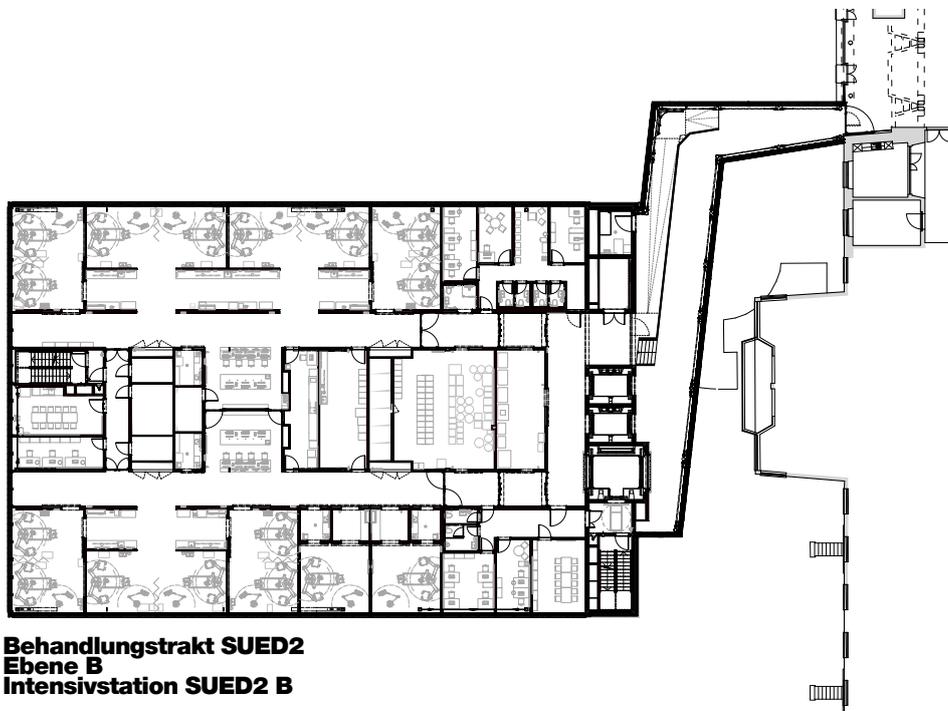
Einordnung im denkmalgeschützten Park



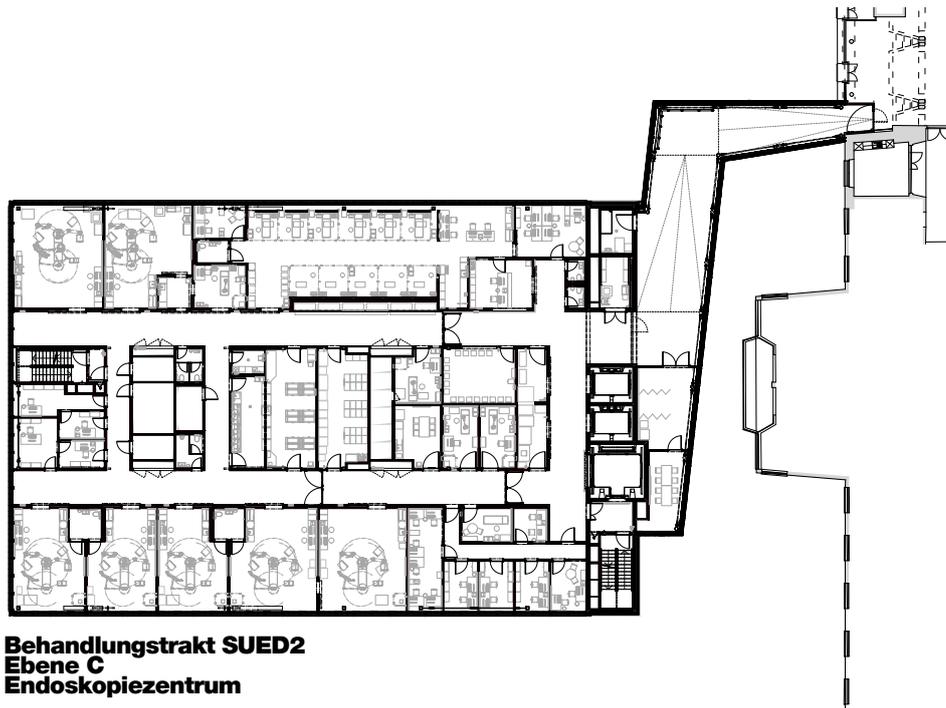
0 5 10 m



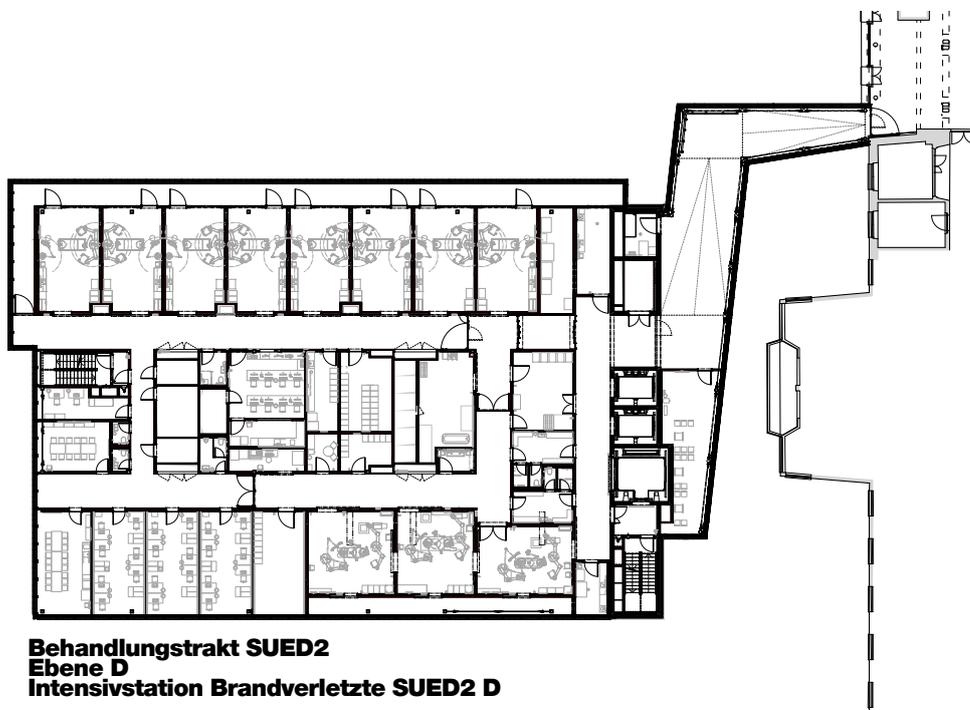
**Behandlungstrakt SUED2**  
**Ebene A**  
**Ambulatorium SUED2, Ausgang Rämistrasse**



**Behandlungstrakt SUED2**  
**Ebene B**  
**Intensivstation SUED2 B**



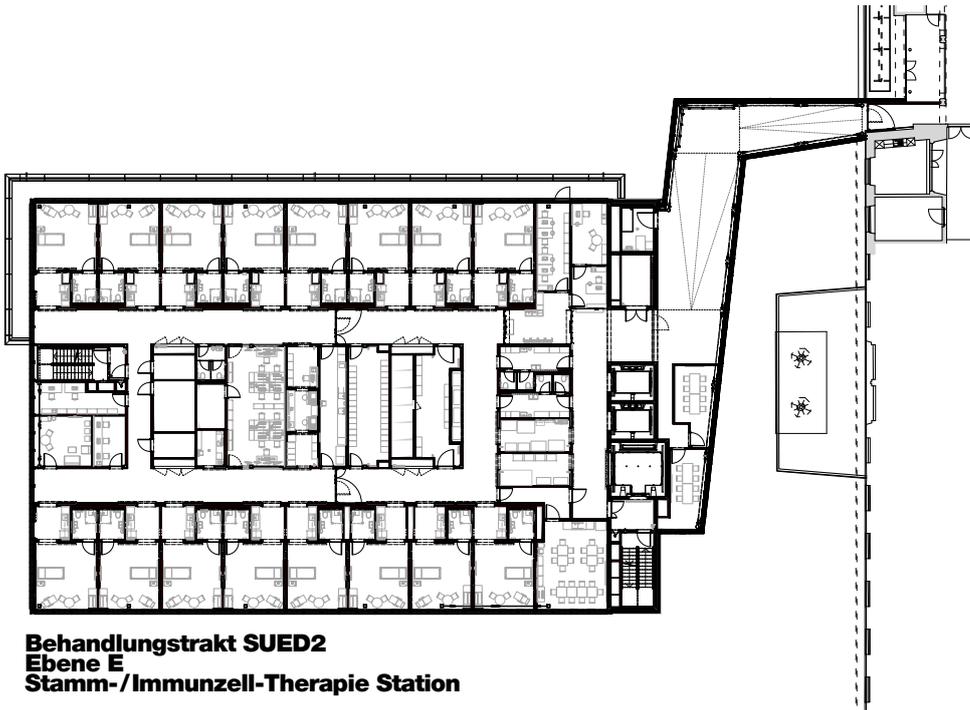
**Behandlungstrakt SUED2  
Ebene C  
Endoskopiezentrum**



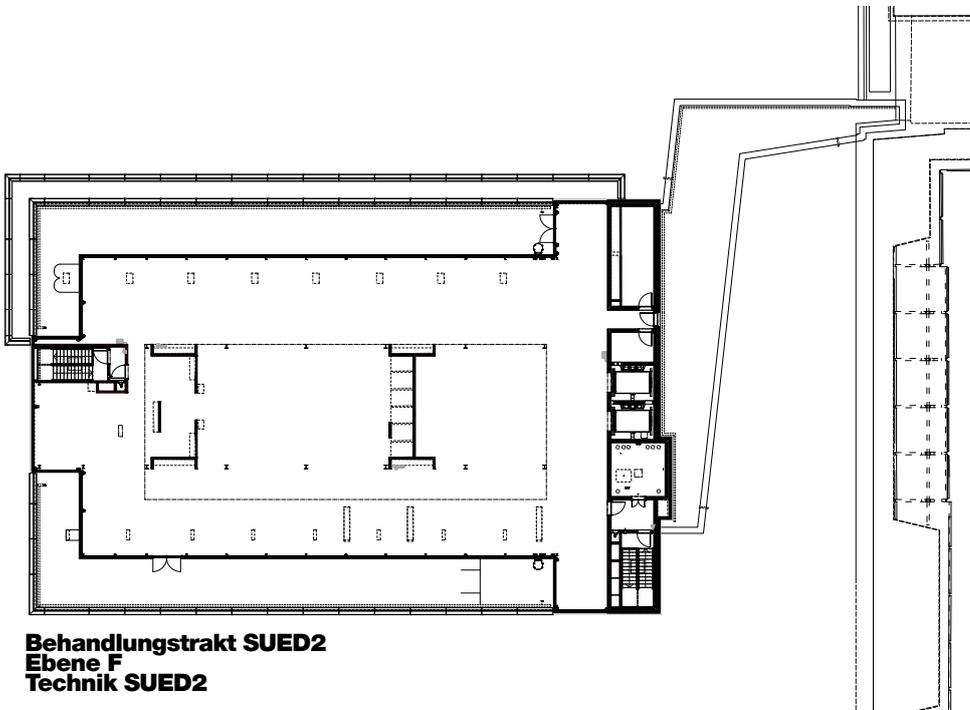
**Behandlungstrakt SUED2  
Ebene D  
Intensivstation Brandverletzte SUED2 D**



0 5 10 m



**Behandlungstrakt SUED2**  
**Ebene E**  
**Stamm-/Immuzell-Therapie Station**



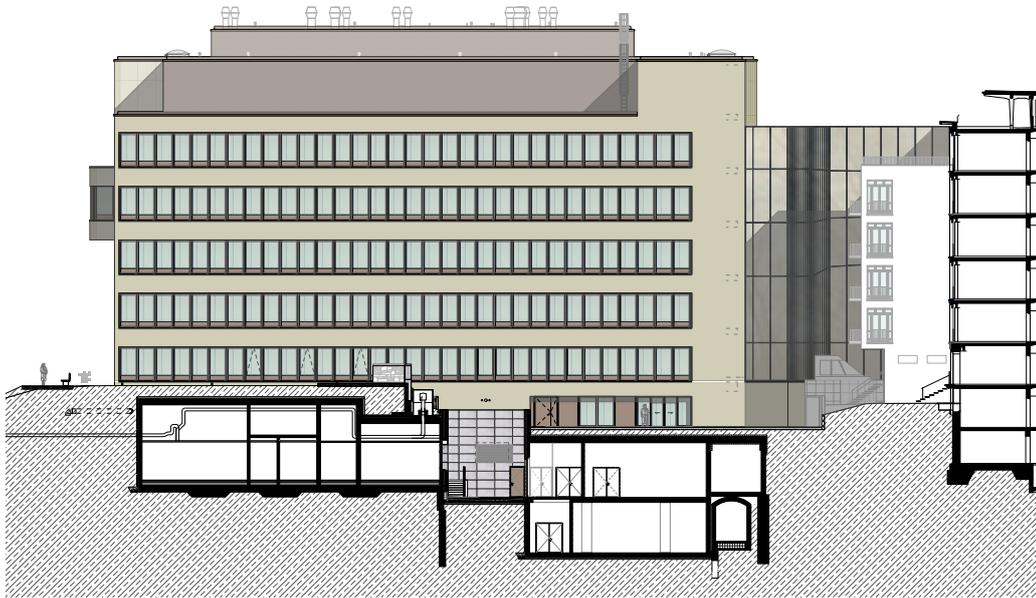
**Behandlungstrakt SUED2**  
**Ebene F**  
**Technik SUED2**



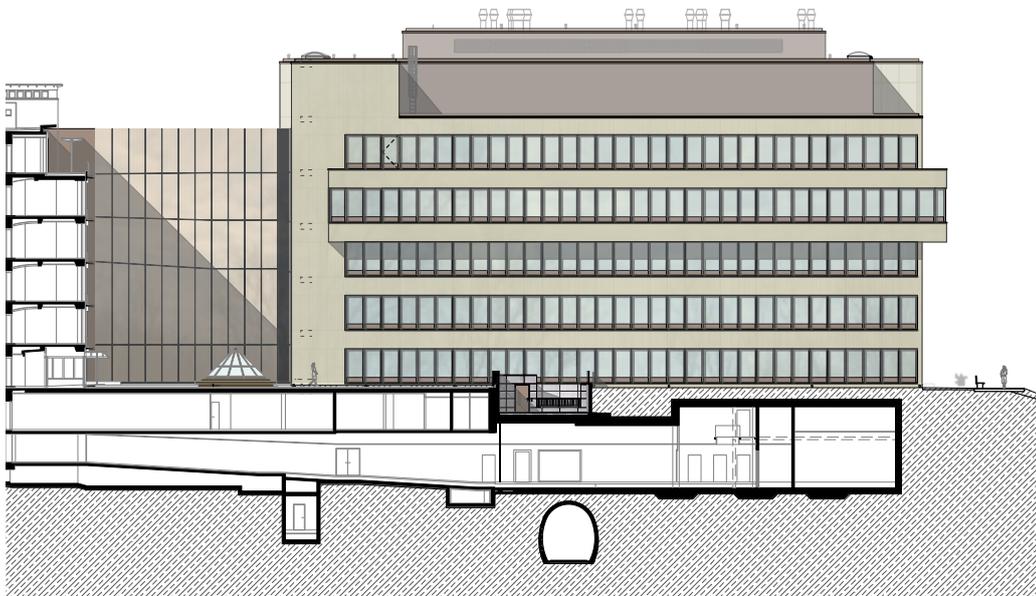






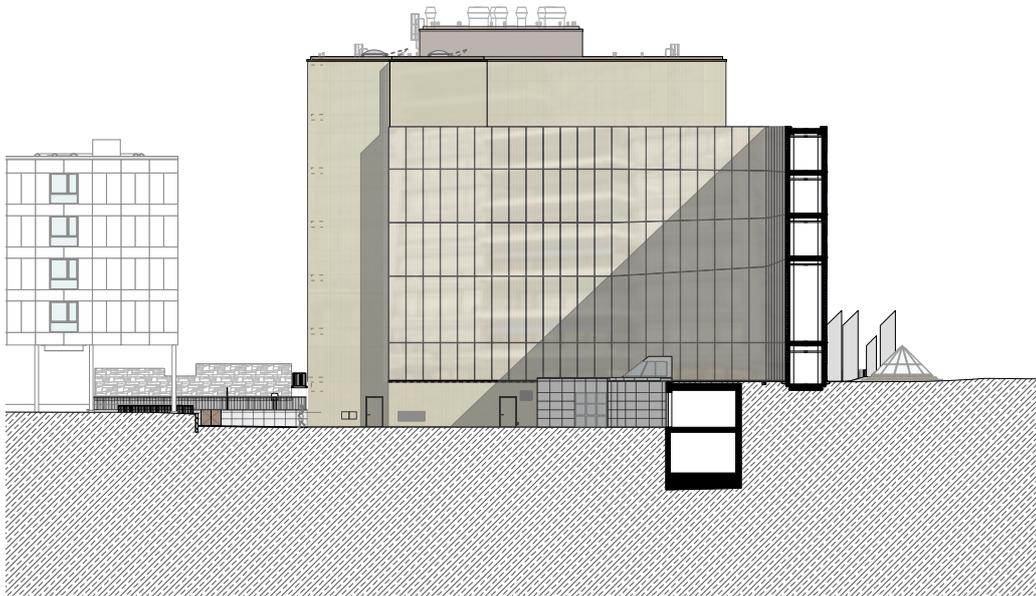


**Behandlungstrakt SUED2**

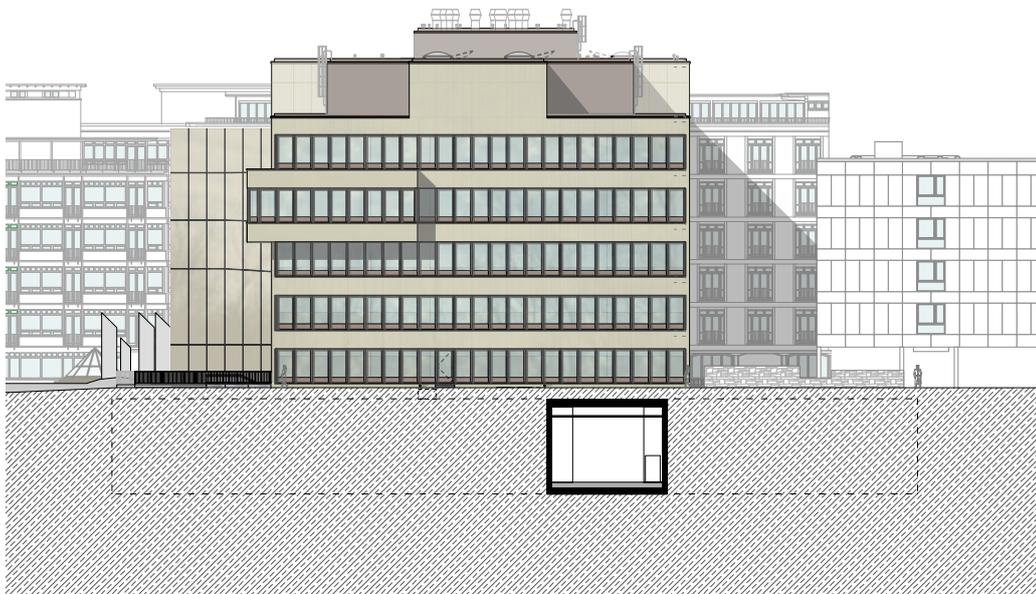


**Behandlungstrakt SUED2**

0 5 10 m



**Behandlungstrakt SUED2**



**Behandlungstrakt SUED2**







10



# Chronologie

## **1942 – 1953**

Neubau des damaligen Kantonsspital Zürich,  
heute UniversitätsSpital Zürich

## **2010**

Machbarkeitsstudie für Notmassnahme  
Rochadefläche Medienversorgung vom Bestand USZ

## **2011**

Projektierungskredit für Technikzentrale SUED (TZ SUED)  
und Behandlungstrakt SUED2

## **2012**

Eingabe Baugesuch  
Verweigerungsantrag durch Natur- und  
Heimatschutzkommission

## **2013**

Bauprojekt mit KV TZ SUED und SUED2 Baugesuch abgelehnt

## **2014**

Entscheid Baurekursgericht nur TZ SUED realisieren  
Bauprojekt mit KV überarbeitet  
Der Regierungsrat bewilligt den Objektkredit für TZ SUED  
Baubeginn TZ SUED

## **2015**

Beschwerdeverfahren sistiert  
SUED2 kann mit einem Provisoriumsrevert realisiert werden  
Der Regierungsrat bewilligt den Objektkredit SUED2

## **April 2016**

Baubeginn SUED2

## **Mai 2017**

Zusätzliche gebundene Ausgabe genehmigt

## **April 2019**

Übergabe SUED2 an USZ



# Am Bau Beteiligte

## **Eigentümerversretung**

UniversitätsSpital Zürich  
Spitaldirektion  
Prof. Dr. med. Gregor Zünd, Spitaldirektor

## **Bestellerversretung**

UniversitätsSpital Zürich  
Direktion Immobilien  
Dr. Eugen Schröder, Direktor Immobilien

## **Nutzerversretung**

UniversitätsSpital Zürich  
Direktion Betrieb  
Renate Gröger, Direktorin Betrieb

## **Bauherrenversretung**

Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt  
Thomas Jung, Kantonsbaumeister  
Christoph Rothenhöfer, Abteilungsleitung Baubereich D  
Martin Stettler, Ressortleitung  
Christoph Keller, Projektleitung  
Thomas Müller, Fachprojektleitung Gebäudetechnik  
Tanja Scartazzini, Kunstsachverständige

## **Denkmalpflege**

Baudirektion Kanton Zürich, Amt für Raumentwicklung  
André Barthel, Bauberater

## **Architektur und Gesamtleitung**

hemmi fayet architekten ag, Zürich  
Serge Fayet, Petra Hemmi,  
Christian Beerli, Stephan Zihlmann

## **Fachplanung und Spezialisten**

Bauingenieure: WKP, Bauingenieure AG, Zürich  
Elektroingenieure: Amstein + Walthert AG, Zürich  
HLKK-Ingenieure: Hochstrasser Glaus Partner AG, Zürich  
Sanitäringenieure: Bösch Sanitäringenieure AG, Dietikon  
Gebäudeautomation: Amstein + Walthert AG, Zürich  
Fachplanung räumliche Koordination: Consultair AG, Zürich  
Fachplanung Bauphysik: Kopitsis Bauphysik AG, Wohlen  
Fachplanung Fassade: GKP Fassadentechnik AG, Aadorf  
Fachplanung Geologie: Dr. von Moos AG, Zürich  
Beleuchtungsplaner: Reflexion AG, Zürich

## **Impressum**

Inhalt:  
Christoph Keller  
Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt

Redaktion:  
Markus Pfanner  
Baudirektion Kanton Zürich, Kommunikation

Gebäudeaufnahmen:  
Fotografie: Hannes Henz/Architektur: Hemmi Fayet

Luftaufnahmen:  
Fotografie: SurTerra/Architektur: Hemmi Fayet

Gestaltung Layout:  
Sascha Schurtenberger  
Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt

Prepress/Druck:  
kdmz, Kantonale Drucksachen- & Materialzentrale Zürich

Auflage:  
500 Exemplare

Herausgeberin:  
© 2019 Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt

